Aktivitas *Musa paradisiaca* dalam Terapi Diare Akut pada Anak

TA Larasati, WA Hardita, IK Dewi
Unit Kajian *Agromedicine*, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Tanaman obat telah digunakan sebagai bentuk alternatif dari perawatan kesehatan. Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan salah satu tanaman obat yang paling sering digunakan. Pisang (*Musa paradisiaca*) memiliki efek potensial terhadap penyembuhan pada banyak penyakit, terutama penyakit gastrointestinal. Diare merupakan salah satu contoh penyakit yang bisa disembuhkan dengan *Musa paradisiaca.* Diare merupakan salah satu penyebab kematian paling sering di dunia pada anak-anak di bawah usia 5 tahun. Penyakit ini disebabkan oleh berbagai etiologi, seperti patogen, perubahan metabolik, subtansi dan intoksikasi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa waktu pemulihan pasien diare yang mengonsumsi diet dengan pisang lebih cepat dibanding pasien yang tidak mengonsumsi diet dengan pisang. *Musa paradisiaca* bisa menyembuhkan diare dengan aktivitas dari kandungan karbohidratnya. Kandungan karbohidrat yang resisten terhadap kadar amilase yang tinggi akan berperan dalam resistensi terhadap hidrolisis di usus. Ketika tiba di kolon, kandungan karbohidrat tersebut difermentasi oleh mikroflora kolon menjadi *short chain fatty acids* (SCFAs) yang menstimulasi absorpsi garam dan air. Di sisi lain, *Musa paradisiaca* bisa mengurangi diare dengan menormalisasi fungsi usus. Kandungan pektin dalam *Musa paradisiaca* akan mengabsorpsi air dalam jumlah besar untuk menormalisasi pergerakan usus. Simpulan: Pisang (*Musa paradisiaca*) dapat menjadi alternatif terapi diare pada anak di bawah usia lima tahun karena mempunyai kandungan fitokemikal alami, aktivitas farmakologis, dan aktivitas antibakteri. **[JK Unila. 2016; 1(2): 424-427]**

Kata kunci: diare, musa paradisiaca, pektin

Activity of *Musa paradisiaca* in the Treatment of Acute Diarrhea in Children

Abstract

Medicinal plants have been used as an alternative form of health care. Banana (*Musa paradisiaca*) is one of the most frequently used medicinal plants. Banana (*Musa paradisiaca*) have a potential effect for treatment in many disease, especially gastrointestinal disease. Diarrhea is one of the example that can be treated by *Musa paradisiaca*. Diarrhea is one of the most common cause of death in the world of children under 5 years old. This disease can be caused by various etiologies, such as pathogen, metabolic changes, substances and intoxication. Some studies shows that recovery time of patients with diarrhea who consumed a diet with banana is faster that patients with diarrhea who didn't consumed a diet with banana. *Musa paradisiaca* can treat diarrhea by the activity of its carbohydrate contents. Its carbohydrate contents which resistant to high amylase will play a role in resistance to hydrolysis in the intestine. When it reaches colon, it is fermented by colonic microflora into short chain fatty acids (SCFAs) which stimulate absorption of salt and water. In other hand, *Musa paradisiaca* can reduces diarrhea by normalizing bowel function. Pectin's content of *Musa paradisiaca* will absorb a large numbers of water to normalize bowel movement. Conclusion: Bananas *(Musa paradisiaca*) can be an alternative therapy of diarrhea in children under five years of age because it has a content of natural phyitochemical, pharmacological activity and antibacterial activity. **[JK Unila. 2016; 1(2): 424-427]**

Keywords: diarrhea, musa paradisiaca, pectin

Korespondensi: dr. TA Larasati, S.Ked, M.Kes, alamat : Fakultas Kedokteran, Unila, Jl. Sumantri Brojonegoro no 1, Bandar Lampung, HP. 081279736697 | e-mail: t_a_larasati@yahoo.co.id

Pendahuluan

Diare adalah salah satu masalah kesehatan yang sering menyerang masyarakat berbagai usia di negara berkembang. Diare dapat menyebabkan kehilangan elektrolit, dehidrasi, shock dan bahkan kematian. Diare menyebabkan kematian pada 1 dari 9 sembilan anak penderita diare, menyebabkan diare menjadi penyebab kematian nomor dua di dunia terhadap anak usia dibawah 5 tahun. Prevalensi infeksi di Nigeria sebesar 18,8%, diatas rata-rata yaitu sebesar 16%. Penyakit ini dapat disebabkan oleh mikroorganisme enteropatogenik (*Shigella flexnerri, Sthapylococcus aureus, Escherichia coli,Salmonella typhi,* dan *Candida albicans*), alkohol, *irritable bowel syndrome*, garam empedu dan hormon, tumor sekretorik, dan intoksikasi.[1]

Tanaman obat sering digunakan sebagai obat tradisional dalam mengobati berbagai penyakit di berbagai belahan dunia. Pengetahuan tentang tanaman obat diwariskan dari generasi ke generasi.

Penelitian tentang aktivitas dari produk natural telah berkontribusi dalam menemukan bentuk bahan kimia baru, sebagai contoh antara tahun 1981 sampai 2002, 28% dari bentuk bahan kimia baru adalah produk alami atau turunannya. Salah satu tanaman obat yang sering digunakan adalah pisang ambon (*Musa paradisiaca*).[2]

Pisang merupakan tumbuhan yang hidup di iklim tropis. Pisang telah menyebar ke India dari Pasifik bagian barat daya pada tahun 600 sebelum masehi dan selanjutnya menyebar ke seluruh dunia. Persebaran dari pisang bahkan mencapai Pulau-pulau di pasifik dan pantai barat Afrika pada awal tahun 200-300 sebelum masehi.[2] Tiga ratus varietas pisang yang berbeda tumbuh di beberapa negara antara lain India, Filipina, China, Ekuador, Brazil, Indonesia, Mexico, Costa Rica, Colombia dan Thailand.[2]

Musa paradisiaca merupakan tanaman obat dengan batang semu menyerupai pohon. Tanaman ini termasuk ke dalam famili *Musaceae* dan genus *Musa*. Buah dari *Musa paradisiaca* digunakan secara tradisional untuk mengobati diare (buah mentah), disentri, lesi intestinal pada kolitis ulseratif, diabetes (buah mentah), uremia, nefritis, gout, hipertensi, penyakit jantung.[3,4]

Beberapa makanan pokok (beras, gandum, semolina, pisang) dan makanan berbahan dasar diet telah ditemukan berguna secara klinis dalam tatalaksana diare pada anak.[5] Aktivitas antidiare dari *Musa paradisiaca* kemungkinan disebabkan oleh kandungan akan karbohidrat resisten terhadap amilase yang tinggi sehingga ketika mencapai kolon akan difermentasi menjadi asam lemak rantai pendek untuk merangsang absorpsi air dan garam.[6] Dalam telaah jurnal ini, penulis mencoba menelaah beberapa artikel tentang aktivitas *Musa paradisiaca* dalam tatalaksana diare akut pada anak.

Isi

Diare adalah perubahan pergerakan usus yang abnormal, ditandai dengan peningkatan frekuensi pergerakan dan bising usus, feses encer dan nyeri perut. Diare dapat terjadi secara akut atau kronik. Diare akut kebanyakan disebabkan oleh agen infeksius atau reaksi inflamasi akut. Rotavirus merupakan penyebab utama diare akut, kebanyakan pada anak, bagaimanapun, virus lainnya (adenovirus, enterovirus dan norovirus), bakteri (*Escherichia coli, Salmonella sp. Shigella sp. Camphylobacter dan Vibrio cholerae*) dan parasit (*Cryptosporidum* dan *Giardia*) merupakan agen patogen yang penting.[7] *Oral rehydration therapy* (ORT) merupakan kunci utama dalam menurunkan mortalitas pada anak akibat diare, tetapi ORT tidak menurunkan volume atau durasi diare. Sedangkan antibiotik dan agen penekan motilitas usus menyediakan alternatif lain, selain mencegah dehidrasi, juga berguna untuk mempersingkat durasi penyakit dan mengurangi periode infeksi dari individu.[7]

Investigasi farmakologis menemukan bahwa buah pisang, jus batang, bunga mempunyai aktivitas antidiare, aktivitas antiulkus, aktivitas antimikroba, aktivitas hipoglikemik, aktivitas hipokolesterolemik, aktivitas antioxidant, aktivitas diuretik, aktivitas penyembuhan luka, aktivitas anti-alergi, aktivitas antimalaria.[8]

Penelitian menyatakan bahwa *Musa paradisiaca* memiliki kandungan nutrisi yang bermanfaat untuk sumber vitamin dan mineral, dan untuk keperluan dunia kesehatan. *Musa paradisiaca* merupakan sumber makanan yang kaya akan potassium. Potassium berperan dalam menjaga kerja otot dalam keadaan normal, mencegah spasme otot, dan menurunkan tekanan darah. *Musa paradisiaca* juga mengandung vitamin A (berperan dalam kesehatan gigi, tulang dan jaringan lunak), vitamin B6 (berperan dalam sistem imun), vitamin C (perkembangan jaringan), vitamin D (menyerap kalsium). Peran *Musa paradisiaca* dalam kesehatan antara lain sebagai agen laxative bila dikonsumsi di pagi hari dan sebagai antidiare dan antidisentri. Kandungan pectin dalam *Musa paradisiaca* membantu pergerakan usus kembali normal dan mengurangi konstipasi. Ethanol dari ekstrak bunga *Musa paradisiaca* berperan dalam menghambat perkembangan bakteri pathogen (B.subtilis, B.cereus, E.coli).[9]

Penelitian di Bangladesh terhadap 2968 anak dengan diare akut (< 7 hari) diberikan diet dengan pisang ambo (Musa oaradisiaca) dan diobservasi selama seminggu penuh, diantaranya terdapat 198 anak yang tidak diberikan diet dengan pisang ambon dan diare berlangsung lebih dari 7 hari (10,7%), dimana memasuki fase diare kronik. Hasil penelitian ini melengkapi penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *Musa paradisiaca* tidak hanya berguna dalam tatalaksana pasien diare yang dirawat di rumah sakit, tapi efektif untuk

tatalaksana terhadap pasien diare akut dan kronik yang dirawat jalan.[10] Pada penelitian ini, efek dari *Musa paradisiaca* telah terlihat dalam hari ketiga pemberian *Musa paradisiaca*. Pada pengamatan hari ketiga hampir 80% anak yang mengonsumsi *Musa paradisiaca* mengalami perbaikan dari diare akut.[10]

Efek dari *Musa paradisiaca* tidak spesifik terhadap etiologi diare, hal ini ditunjukkan dengan pemberian *Musa paradisiaca* selama 5 hari mengurangi gejala klinis dan durasi gejala pada anak dengan infeksi *Shigella dysentry* berat. Mekanisme antidiare *Musa paradisiaca* belum dipahami secara baik. Kandungan karbohidrat pada buah pisang matang berperan dalam resistensi terhadap proses hidrolisis di usus dan difermentasi oleh mikroflora kolon menjadi asam lemak rantai pendek yang menstimulasi absorpsi garam dan air. Kandungan fitokemikal natural (flavonoid, phytosterol, tanin) juga beperan dalam aktivitas antidiare.[10]

Fitochemical

Isolasi dari buah *Musa paradisiaca* menunjukkan beberapa kandungan antara lain *acyl steryl glycosides* dan *steryl glycoside* seperti *sitosterol gentibioside* dan *sitosterol myo-inosytyl-β-D-glucosides*. Hasil isolasi dari bubur dan kulit *Musa paradisiaca* menunjukkan kandungan beberapa zat antara lain selulosa, hemiselulosa, arginin, asam aspartat, asam glutamat, leukin, valin, phenylalanin dan threonin.[2]

Aktivitas Farmakologikal

Buah pisang (*Musa* paradisiaca) mengandung berbagai macam nutrien, yaitu karbohidrat, protein, lemak, pektin, kandungan fenol dan pigmen, serta vitamin dan mineral.[11] Selain itu kandungan *Musa paradisiaca* yang kaya akan serat tidak tercerna (selulosa, hemiselulosa, alfaglucan) membantu dalam mengembalikan aktivitas usus normal sehingga berperan dalam manajemen konstipasi dan diare.[2]

Kandungan pectin yang terdapat dalam pisang berjumlah sekitar 0,7-1,2%.[11] Pada penelitian yang dilakukan oleh Kirat *et.al* (2009)[12], pektin dapat meningkatkan secara signifikan ekpresi *monocarboxylate transporter 1* (MCT1) dan protein pengantarnya CD147. *Monocarboxylate transporter 1* (MCT1) memiliki peran dalam proses penyerapan di usus. Semakin banyak kandungan MCT1 dalam usus, semakin tinggi proses penyerapan dalam usus tersebut.[12] Imam dan Akter (2011)[2] menunjukkan bahwa *Musa paradisiaca* menormalkan kembali fungsi usus dengan mengabsorbsi air dalam jumlah yang banyak untuk menormalkan pergerakan usus. Aktivitas tersebut dipengaruhi oleh banyaknya kandungan pektin, yang bersifat menyerap air.

Penelitian yang diterbitkan dalam jurnal *Digestive Diseases and Science* menggarisbawahi berapa banyak jumlah pisang yang dapat mempengaruhi absorpsi nutrien. Pada penelitian ini, 57 bayi dengan rentang usia 5-12 bulan dengan diare persisten minimal berdurasi 14 hari diberikan diet *rice-based* selama seminggu. *Rice-based diet* mengandung pisang ambon (*Musa paradisiaca*), pektin apel atau hanya beras. Tatalaksana dengan pisang ambon (*Musa paradisiaca*) dan pektin apel menghasilkan 50% penurunan berat feses yang mengindikasikan usus menyerap lebih banyak nutrien.[9]

Aktivitas Antibakteri

Artikel penelitian dalam jurnal Asian *Journal of Pharmaceutical and Clinical Research* menunjukkan bahwa ekstrak ethanol *Musa paradisiaca* memiliki aktivitas antibakteri. Kemampuan ekstrak ethanol *Musa paradisiaca* dalam menginhibisi bakteri terbagi dalam kategori kuat, sedang dan lemah berdasarkan jenis bakteri yang diinhibisi. Ekstrak *Musa paradisiaca* menunjukkan aktivitas inhibisi yang kuat terhadap *Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus*, aktivitas inhibisi sedang terhadap bakteri *Salmonella typhii, Salmonella parathypii, Kliebsella pneumonia, Bacillus subtilis*, dan aktivitas inhibisi lemah terhadap *Eschericia coli*.[8]

Penelitian di Bangladesh menyarankan pemberian pisang sebanyak setengah sampai satu cangkir pisang (44±9 g dan 93 ± 15 g pisang yang telah dimasak). Sebelumnya seluruh bagian buah pisang dengan berat ± 100 g telah direbus dalam air mendidih selama 10 menit, kemudian didinginkan dan dikupas.[9]

Anak berusia 6-12 bulan dianjurkan untuk mengonsumsi setengah sampai satu buah perhari, usia 12-24 bulan sebanyak 1-2 buah perhari, dan usia 24-36 bulan sebanyak tiga buah perhari. Pisang diberikan dalam bentuk seperti pasta, digoreng dalam potongan kecil, atau direbus kemudian

dihancurkan sebanyak tiga sampai empat kali sehari. Pemberian pisang bersamaan dengan nasi atau makanan lainnya.[9]

Ringkasan

Diare adalah perubahan pergerakan usus yang normal, ditandai dengan peningkatan frekuensi pergerakan dan bising usus, feses encer dan nyeri perut. Diare dapat terjadi secara akut atau kronik. Diare dapat disebabkan oleh agen infeksius (virus, bakteri, parasit), alkohol, irritable bowel syndrome, intoksikasi atau tumor sekretorik. *Musa paradisiaca* telah banyak digunakan sebagai antidiare termasuk untuk tatalaksana diare akut pada anak. Mekanisme antidiare dari *Musa paradisiaca* belum dipahami secara baik, namun berkaitan erat dengan kandungan fitokemikal *Musa paradisiaca*, aktivitas farmakologisnya, dan aktivitas antibakteri dari *Musa paradisiaca*.

Kesimpulan

Penggunaan *Musa paradisiaca* sebagai antidiare telah dibuktikan secara ilmiah memiliki efek yang signifikan. Aktivitas antidiare *Musa paradisiaca* berkaitan dengan kandungan fitokemikal natural, aktivitas farmakologiknya dan aktivitas antibakteri.

Daftar Pustaka

1. Toyin YM, Khadijat OF, Saoban SS, Olakunle AT, Abraham BF, Luqman QA. Antidiarrheal activity of aqueous leaf extract of Ceratotheca sesamoides in rats. Bangladesh J Pharmacol. 2012;7:14-20.
2. Imam MZ, Akter S. Musa paradisiaca L. and Musa sapientum L. : a phytochemical and pharmacological review. JAPS. 2011;1(5):14-20.
3. Ghani A. Medicinal plants of bangladesh: chemical constituents and uses (2nd Ed). Bangladesh: The Asiatic Society of Bangladesh; 2003.
4. Khare CP. Indian medicinal plants. New York: Springer Science + Business Media; 2007.
5. Loganayaki N, Rajendrakumaran D, Manian S. Antioxidant capacity and phenolic content of different solvent extract from banana (Musa paradisiaca) and mustai (Rivea hypocrateriformis). Food and Science Biotechnology. 2010;19(5):1251-8.
6. Binder HJ. Role of colonic short-chain fatty acid transport in diarrhea. ANNU REV PHYSIOL 2010; 72:297-313.
7. Rashid SMZ, Sajid I, Karmaker BK, Islam MM, Haque E. Antidiarrheal potentiality of methanolic extract of different parts of Musa sapientum fruits. EJAS 2013; 5(4):131-41.
8. Krishna V, Venkantesh, Girish Kumar K, Pradeepa K, Santosh Kumar SR. Antibacterial activity of ethanol extract of Musa paradisiaca cv. puttable and Musa acuminate cv. grand naine. Asian J Pharm Clin Res. 2013; 6(2):169-72.
9. Kumar KPS, Bhowmik D, Duraivel S, Umadevi S. Traditional and medicinal uses of banana. J Pharmacogn Phytochem. 2012;1(3):51-63.
10. Rabbani GH, Larson CP, Islam R, Saha UR, Kabir A. Green banana supplemented diet in the home mangament of acute and prolonged diarrhoea in children: a community-based trial in rural Bangladesh. Tropical Medicine and International Health. 2010;15(10):1132-9.
11. Mohapatra D, Mishra S, Sutar N. Banana and its by-product utilisation: an overview. J Sci Ind Res. 2010; 69: 323-32.
12. Kirat D, Kondo K, Shimada R, Kato S. Dietary pectin up-regulates monocarboxylate transporter 1 in the rat gastrointestinal tract. Exp Physiol. 2009; 94(4): 422-33.